

19.4.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

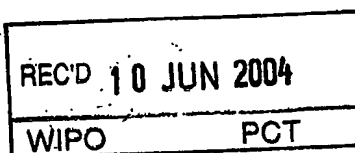
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 . 0 0 3 - 1 2 2 4 8 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 2 2 4 8 3]

出 願 人 鐘 淵 化 学 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

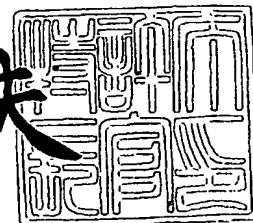


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 5 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 TKS-5031

【提出日】 平成15年 4月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C08L 27/24
C08F 08/22

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県高砂市高砂町沖浜町 4 - 3 - 2 1

 【氏名】 鈴木毅之

【特許出願人】

 【識別番号】 000000941

 【氏名又は名称】 鐘淵化学工業株式会社

 【代表者】 武田 正利

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 005027

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 塩素化塩化ビニル系樹脂組成物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 塩化ビニル系樹脂を塩素含有量が 62～70 重量%に後塩素化して得られる塩素化塩化ビニル系樹脂 100 重量部に対して、MBS 樹脂を 2～9 重量部、塩素化ポリエチレンを 0.5～3 重量部、配合してなることを特徴とする、射出成形用途の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【請求項 2】 請求項 1 記載の配合に、更に、アクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂を 0.5～3 重量部配合してなることを特徴とする、請求項 1 に記載の射出成形用途の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【請求項 3】 平均重合度が 650 以下の塩化ビニル系樹脂を塩素含有量が 67～69 重量%に後塩素化して得られる塩素化塩化ビニル系樹脂を用いることを特徴とする、請求項 1 あるいは 2 のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【請求項 4】 MBS 樹脂のブタジエン含有量が 60 重量%より大きいことを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【請求項 5】 塩素化ポリエチレンの塩素含有量が 20～45 重量%であることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【請求項 6】 アクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂がポリメチルメタクリレートを主成分とし、0.4 グラムをベンゼン 100 ml に溶かしたときの、30℃での比粘度が 1.5 を上回らないことを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【請求項 7】 耐熱継手用途であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【請求項 8】 5 kg 苛重での Vicat 軟化点が 105℃以上であることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、特に衝撃強度、耐熱性と成形性のバランスに優れ、しかも継手等に射出成形したとき、表面性が良好な塩素化塩化ビニル系樹脂組成物に関する。

【0002】**【従来の技術】**

塩素化塩化ビニル系樹脂の成形物は、耐熱性が高いという特徴を有し、従来の塩化ビニル系樹脂の成形物では加熱変形するために使用できないような比較的高温での用途に用いられている。例えば、塩化ビニル系樹脂成形物よりも熱変形温度が20～40℃も高いことを利用して、熱水用パイプおよびその継手としてあるいは、熱のかかる家電用のシート用などが挙げられる。

【0003】

一方、塩素化塩化ビニル系樹脂の成形物は、耐衝撃性が弱いことが知られている。耐衝撃性が悪いことにより、塩素化塩化ビニル系樹脂パイプのパイプカッターによる切断時に、パイプがきれいに切れずに、欠けや割れを生じたりすることがある。また、このような欠点によって、継手、シート、あるいは板においても、切削等により割れが発生することがあるため、耐衝撃性を向上した塩素化塩化ビニル系樹脂の成形物が望まれている。この耐衝撃性を改善するために、カナダ特許722, 769により塩素化塩化ビニル系樹脂組成物にABS樹脂を配合することが知られており、また米国特許3, 646, 163により塩素化塩化ビニル系樹脂組成物においてMBS樹脂を配合することが知られている。しかし、これらの配合では耐衝撃性の向上効果はあるが、成形時の熔融粘度が高いため、焼け等の成形性の問題があった。更に、これらの配合で継手等の射出成形をした場合は、表面の曇りの問題も発生し、良好な表面性を有する成形体を得られないという問題もあった。

【0004】

一方で、成形時の熔融粘度を低下させて成形性を改善するために、特公昭49-18102では、塩素化塩化ビニル系樹脂組成物においてABS樹脂及び／又はMBS樹脂と塩素化ポリエチレンを配合することを提案しており、また米国特

許5, 194, 471は、ASTM D 2846記載のパイプの低温での落錘強度を向上させる目的で、塩素化塩化ビニル系樹脂組成物において所定の Shore D硬度をもつABS樹脂と塩素化ポリエチレンを配合することを提案している。これらの塩素化塩化ビニル系樹脂組成物においては、焼け等の成形性が改良され、耐衝撃性の向上効果も見られるものの、これらの配合を継手等の射出成形に適用した場合には、成形体表面の曇りの問題が解決されず、耐熱性、衝撃強度と成形性を保持したまま、しかも継手等の射出成形において良好な表面性が得られる塩素化塩化ビニル系樹脂組成物が望まれてきた。

【0005】

【特許文献1】

カナダ特許722, 769

【0006】

【特許文献2】

米国特許3, 646, 163

【0007】

【特許文献3】

特公昭49-18102

【0008】

【特許文献4】

米国特許5, 194, 471

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、耐熱性、耐衝撃強度と成形性を保持したまま、継手等の射出成形において良好な表面性が得られる塩素化塩化ビニル系樹脂組成物を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、塩素化塩化ビニル系樹脂組成物について種々検討をおこない、これまで見逃されてきた衝撃強化剤、塩素化ポリエチレン、塩素化塩化ビニル樹

脂の平均重合度、及び必要に応じて加えられるアクリル系塩化ビニル加工性改良用樹脂の組み合わせが継手等の射出成形用塩素化塩化ビニル系樹脂組成物の配合物として、思いの外に、耐熱性、耐衝撃強度と成形性を保持したまま、良好な表面性が得られる効果があることを見出し、本発明を完成した。

【0011】

すなわち、本発明は、1) 塩化ビニル系樹脂を塩素含有量が62～70重量%に後塩素化して得られる塩素化塩化ビニル系樹脂100重量部に対して、MBS樹脂を2～9重量部、塩素化ポリエチレンを0.5～3重量部、配合してなることを特徴とする、射出成形用途の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、2) 請求項1記載の配合に、更に、アクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂を0.5～3重量部配合してなることを特徴とする、請求項1に記載の射出成形用途の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、3) 平均重合度が650以下の塩化ビニル系樹脂を塩素含有量が67～69重量%に後塩素化して得られる塩素化塩化ビニル系樹脂を用いることを特徴とする、請求項1あるいは2のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、4) MBS樹脂のブタジエン含有量が60重量%以上であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、5) 塩素化ポリエチレンの塩素含有量が20～45重量%であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、6) アクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂がポリメチルメタクリレートを主成分とし、0.4グラムをベンゼン100mlに溶かしたときの、30℃での比粘度が1.5を上回らないことを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、7) 耐熱継手用途であることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、8) 5kg苛重でのVicat軟化点が105℃以上であることを特徴とする請求項1～7に記載の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物、に関するものである。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明で用いられる塩素化塩化ビニル系樹脂は、通常、原料として塩化ビニル系樹脂を用い、同塩化ビニル系樹脂を水性媒体中に分散した状態で塩素を供給し

、それに水銀灯を照射するか、加熱塩素化するか、触媒の存在下で塩素化するなど水性媒体中で塩素化する方法、塩化ビニル系樹脂を気層中、水銀灯の照射下で塩素化を行うなど気層中で塩素化する方法などにより製造される。

【0013】

原料である塩素化前の塩化ビニル系樹脂の平均重合度は、通常1500以下、好ましくは650以下であり、しかも400以上であることが好ましい。また、塩素化塩化ビニル系樹脂の塩素化度は通常62～70重量%、好ましくは67～69重量%である。平均重合度が1500を超えると加工性が悪く、平均重合度が400より下回ると耐衝撃物性が低下する傾向が見られて、好ましくない。また、塩素化度が62重量%以下であると、十分な耐熱性を有する組成物が得られず、一方、塩素化度が70重量%を越えると、熔融粘度が高くなり、樹脂組成物の加工に技術的な困難を伴うので好ましくない。

【0014】

平均重合度と塩素化度の組み合わせとしては、平均重合度を650以下で、塩素化度を67～69重量%とすることにより、特に表面性が良好で、耐熱性の高い射出成形用途の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物が得られるので更に好ましい。

【0015】

原料の塩化ビニル系樹脂としては、塩化ビニルの単独重合体、および塩化ビニルと他の共重合可能な単量体、例えば、エチレン、プロピレン、酢酸ビニル、塩化アリル、アリルグリシジルエーテル、アクリル酸エステル、ビニルエーテル等との共重合体を包含する。

【0016】

本発明は、塩素化塩化ビニル系樹脂100重量部に対して、MBS樹脂を2～9重量部、塩素化ポリエチレンを0.5～3重量部含んでなる射出成形用途の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物である。

【0017】

上記のMBS樹脂とは、メタクリル酸メチルブタジエンスチレン系重合体のことであり、2～9重量部を用いることを特徴とし、好ましくは2～7重量部、更に好ましくは2～5重量部を用いる。MBS樹脂の配合量が2重量部未満だ

と、成形品の耐衝撃物性が低下し、9重量部を越えると、塩素化塩化ビニル系樹脂が持つ特性である耐熱性が低下する。MBS粒子として、鐘淵化学工業株式会社製のB56, B564, B12, B22, B31, B52, B58やクレハ株式会社製のBTAIIX等が知られている。

【0018】

上記のMBS樹脂のうち、樹脂中のブタジエン含有量が60重量%より大きいMBS樹脂を用いると、成形体の耐熱性を保持しながら耐衝撃性が向上して好ましい。このようなMBSとして、鐘淵化学工業株式会社製のB56, B564やクレハ株式会社製のBTAIIX等が知られている。

【0019】

本発明の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物は、上記のMBS樹脂に加えて、塩素化ポリエチレンを含んでなる。

【0020】

本発明で、塩素化ポリエチレンとは、塩素含有量20～45重量%、好ましくは30～40%の後塩素化ポリエチレンであり、これらの塩素化ポリエチレンとしてダイソー社製のH135、Dupont Dow Elastomer社製のTyryn3615, Tyryn3611あるいは昭和電工社製のエラスレン301A等が知られている。塩素含有量が20%以下であると、組成物の耐熱性が低下し、塩素含有量が45%を越えると、組成物の加工に技術的困難を伴う。

【0021】

本発明では上記の塩素化ポリエチレン0.5～3重量部を含有することが必須である。これにより耐熱性を維持したままで、耐衝撃性が極めて優れると同時に、熔融加工特性が極めて優れた、塩素化塩化ビニル系樹脂組成物が得られる。配合する塩素化ポリエチレンの量が0.5重量部未満だとパイプの耐衝撃物性が格段には向上せず、3重量部を越えると塩素化塩化ビニル系樹脂の持つ特性である耐熱性が低下する。上記塩素化ポリエチレンの含有量が1～3重量部のとき、上記特性が顕著に発揮されるので好ましい。

【0022】

本発明では、表面性の改良にアクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂を用い

ることが好ましい。アクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂とは、ポリメタクリレートを主成分とする塩化ビニル加工性改良樹脂であり、これらのアクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂として、鐘淵化学工業株式会社製のPA10, PA20, PA30等が知られている。

【0023】

上記アクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂の含有量としては、0.5～3重量部を含有することが好ましい。これにより耐熱性を維持したままで、表面の曇りがない表面性が格段に優れた、塩素化塩化ビニル系樹脂組成物が得られる。配合するアクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂の量が0.5重量部未満だと表面の曇りが格段には向上せず、3重量部を越えると塩素化塩化ビニル系樹脂の持つ特性である耐熱性が低下するため好ましくない。更に、上記アクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂において、0.4グラムをベンゼン100mlに溶かしたときの、30℃での比粘度が1.5未満のアクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂を用いると、熔融粘度をそれほど上げずに表面の曇りを向上することができるため、加工時の熱安定性を維持できるので更に好ましい。このようなアクリル系の塩化ビニル加工性改良用樹脂として、鐘淵化学工業株式会社製のPA10やPA20が知られている。

【0024】

本発明では、このような塩素化塩化ビニル系樹脂組成物に加えて、通常の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物に用いられる安定剤・滑剤・充填剤・顔料等を本発明の目的を達成できる範囲内で添加し、温水用継手、高温薬液用継手として用いることができる。

【0025】

【実施例】

以下に実施例および比較例を挙げて本発明を具体的に説明する。しかし、本発明は以下の実施例のみに限定されるわけではない。

尚、実施例および比較例中、「部」または「%」は、特に記載のない限り「重量部」または「重量%」である。

【0026】

(実施例 1)

重合度 700 の塩化ビニル樹脂を後塩素化して塩素化度が 66% の塩素化塩化ビニル樹脂を得た。この塩素化塩化ビニル樹脂 100 部に、衝撃吸収剤としてブタジエン含有量 70% の B56 (鐘淵化学工業株式会社製の MBS 樹脂) 4 部、塩素含有量 35% の H135 (ダイソー社製の塩素化ポリエチレン) 2 部、ポリメチルメタクリレートを主成分とし、0.4 グラムをベンゼン 100 ml に溶かしたときの、30℃での比粘度が 0.99 の PA10 (鐘淵化学工業株式会社製の塩化ビニル加工性改良用樹脂) 1 重量部、錫系安定剤 3.5 部、抗酸化剤 1 部、滑剤 3.5 部、二酸化チタン 4 部とカーボンブラック 0.04 部を加えた。この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0027】

このブレンド配合物を、200℃の 8 インチのロールにて 3 分間混練し、200℃のプレス機にて 10 分間プレス後に切削して試験片を得た。JIS K 7111 に準じて 23℃でのシャルピー衝撃試験をおこなったところシャルピー衝撃試験値は $49 \text{ kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ であった。また、JIS K 7206 に準じた 1 kg 荷重での Vicat 軟化点は 109℃、5 kg 荷重での Vicat 軟化点は 100℃だった。

【0028】

また、この配合物を 50 mm の単軸押出機にてダイス温度 190℃でペレット化をおこなった。このペレットの 205℃での 300 kg 荷重におけるノズル 1φで長さ 10 mm の高化式 B 法フロー値は、0.012 cc/秒であった。このペレットを 50 mm スクリューの射出成形機 (Toshiba IS-170G-10A) を用い、ノズル温度 190℃、シリンダー先端温度 185℃、金型温度 40℃の条件で 2 インチの継手を射出成形したところ、表面性が非常に良好な継手を得ることができた。

【0029】

尚、通常、耐熱継手用途の組成物の物性としては、衝撃強度と耐熱性、流動性、表面性が重要な要素である。

【0030】

衝撃強度は、シャルピー衝撃試験値で評価し、 $15 \text{ kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上が好ましい。 $15 \text{ kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 未満の場合には、成形体の加工時に割れ等の問題が発生する。

【0031】

耐熱性は、JIS規格に基づく 5 kg 荷重のVicat軟化点で評価し、 95°C 以上が必須である。実際の施工後の使用では、耐熱温度が高いほど、温水や薬液を通しているときの膨らみ等の問題が少なく、更に好ましい。

【0032】

流動性は、射出成形時の金型での流れの良さを示す高化式B法フロー値で評価し、耐熱継手用途の塩素化塩化ビニル系樹脂組成物としては、値が高ければ高いほど好ましいが、通常の耐熱継手用途の組成物として、射出成形において良好な流動性をもつためには、高化式B法フロー値が $0.008 \text{ cc} / \text{秒}$ 以上であることが好ましい。

【0033】

継手の表面性は目視で曇りがあるか、ないかで良好、曇りに分けて判定した。これらの判定は、以下の実施例2～9および比較例1～4についても同様である。
(実施例2)

B56を3部、H135を3部もちいるほかは、実施例1と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0034】

このブレンド配合物を、 200°C の8インチのロールにて3分間混練し、 200°C のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は $37 \text{ kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ であり、 1 kg 荷重でのVicat軟化点は 110°C 、 5 kg 荷重でのVicat軟化点は 99°C だった。

【0035】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式B法フロー値は、 $0.015 \text{ cc} / \text{秒}$ であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に良好な継手を得ることができた。

【0036】

(実施例3)

PA10を2部もちいるほかは、実施例1と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0037】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は37 kg・cm/cm²であり、1 kg荷重でのVicat軟化点は110℃、5 kg荷重でのVicat軟化点は100℃だった。

【0038】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式B法フロー値は、0.009 cc/秒であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に良好な継手を得ることができた。

【0039】

(実施例4)

塩素含有量36%のTYRIN 3615P (Dupont Dow Elastomer社製の塩素化ポリエチレン) 2部を用い、H135を使用しないほかは、実施例1と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0040】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は45 kg・cm/cm²であり、1 kg荷重でのVicat軟化点は109℃、5 kg荷重でのVicat軟化点は100℃だった。

【0041】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式B法フロー値は、0.012 cc/秒であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に

良好な継手を得ることができた。

【0042】

(実施例5)

二酸化チタンとカーボンブラックを用いずに、茶色顔料（大日本インキ社製のBROWN D-8828）を0.16部用いるほかは、実施例1と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0043】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は59 kg・cm/cm²であり、1 kg荷重でのVicat軟化点は109℃、5 kg荷重でのVicat軟化点は99℃だった。

【0044】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式B法フロー値は、0.012 cc/秒であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に良好な継手を得ることができた。

【0045】

(実施例6)

重合度700の塩化ビニル樹脂を後塩素化して得られた塩素化度が67%の塩素化塩化ビニル樹脂100部を用いるほかは、実施例1と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0046】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は49 kg・cm/cm²であり、1 kg荷重でのVicat軟化点は113℃、5 kg荷重でのVicat軟化点は102℃だった。

【0047】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、こ

のペレットの高化式B法フロー値は、0.010 cc/秒であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に良好な継手を得ることができた。

【0048】

(実施例7)

重合度600の塩化ビニル樹脂を後塩素化して得られた塩素化度が68%の塩素化塩化ビニル樹脂100部を用いて、加工性改良剤のPA10を添加しない場合は、実施例1と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0049】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は33 kg・cm/cm²であり、1 kg荷重でのVicat軟化点は118℃、5 kg荷重でのVicat軟化点は107℃だった。

【0050】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式B法フロー値は、0.019 cc/秒であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に良好な継手を得ることができた。

【0051】

(実施例8)

重合度600の塩化ビニル樹脂を後塩素化して得られた塩素化度が68%の塩素化塩化ビニル樹脂100部を用いて、加工性改良剤のPA10を添加しないで、滑剤量を4部に増量したほかは、実施例1と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0052】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は29 kg・cm/cm²であり、1 kg荷重でのVicat軟化点

は 118℃、5kg 荷重での V i c a t 軟化点は 106℃だった。

【0053】

また、この配合物を実施例 1 と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式 B 法フロー値は、0.020cc/秒であった。このペレットを実施例 1 と同じ方法で 2 インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に良好な継手を得ることができた。

(実施例 9)

重合度 600 の塩化ビニル樹脂を後塩素化して得られた塩素化度が 68% の塩素化塩化ビニル樹脂 100 部を用いて、加工性改良剤の P A 10 の代わりに P A 20 (鐘淵化学工業株式会社製の塩化ビニル加工性改良用樹脂) を 1 部添加したほかは、実施例 1 と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0054】

このブレンド配合物を、200℃の 8 インチのロールにて 3 分間混練し、200℃のプレス機にて 10 分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は 26kg・cm/cm²であり、1kg 荷重での V i c a t 軟化点は 118℃、5kg 荷重での V i c a t 軟化点は 106℃だった。

【0055】

また、この配合物を実施例 1 と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式 B 法フロー値は、0.016cc/秒であった。このペレットを実施例 1 と同じ方法で 2 インチの継手を射出成形したところ、表面が非常に良好な継手を得ることができた。(比較例 1)

衝撃吸収剤としてブタジエン含有量 70% の B 5 6 (鐘淵化学工業株式会社製の M B S 樹脂) 6 部だけを用い、塩素化塩化ポリエチレンと塩化ビニル加工性改良用樹脂を用いないほかは、実施例 1 と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0056】

このブレンド配合物を、200℃の 8 インチのロールにて 3 分間混練し、200℃のプレス機にて 10 分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー

衝撃試験値は $45 \text{ kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ であり、 1 kg 荷重での Vicat 軟化点は 110°C 、 5 kg 荷重での Vicat 軟化点は 99°C だった。

【0057】

また、この配合物を実施例 1 と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式 B 法フロー値は、 $0.013 \text{ cc} / \text{秒}$ であった。このペレットを実施例 1 と同じ方法で 2 インチの継手を射出成形したところ、表面に曇りがある継手しか得られなかった。

【0058】

(比較例 2)

塩化ビニル加工性改良用樹脂を除いたほかは、実施例 1 と同様に配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0059】

このブレンド配合物を、 200°C の 8 インチのロールにて 3 分間混練し、 200°C のプレス機にて 10 分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は $39 \text{ kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ であり、 1 kg 荷重での Vicat 軟化点は 109°C 、 5 kg 荷重での Vicat 軟化点は 99°C だった。

【0060】

また、この配合物を実施例 1 と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式 B 法フロー値は、 $0.014 \text{ cc} / \text{秒}$ であった。このペレットを実施例 1 と同じ方法で 2 インチの継手を射出成形したところ、表面に曇りがある継手しか得られなかった。

【0061】

(比較例 3)

重合度 700 の塩化ビニル樹脂を後塩素化して得られた塩素化度が 67% の塩素化塩化ビニル樹脂 100 部を用いて、衝撃吸収剤としてブタジエン含有量 70% の B56 (鐘淵化学工業株式会社製の MBS 樹脂) 6 部だけを用い、塩素化ポリエチレンと塩化ビニル加工性改良用樹脂を用いないほかは実施例 1 の配合で配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0062】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は41kg・cm/cm²であり、1kg荷重でのVicat軟化点は114℃、5kg荷重でのVicat軟化点は103℃だった。

【0063】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式B法フロー値は、0.007cc/秒であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面に曇りがある継手しか得られなかった。

【0064】

(比較例4)

重合度700の塩化ビニル樹脂を後塩素化して得られた塩素化度が67%の塩素化塩化ビニル樹脂100部を用いて、塩化ビニル加工性改良用樹脂を用いないほかは実施例1の配合で配合し、この配合物をヘンシェルミキサーにてブレンドをおこない均一な配合物を得た。

【0065】

このブレンド配合物を、200℃の8インチのロールにて3分間混練し、200℃のプレス機にて10分間プレス後に切削して試験片を得たときのシャルピー衝撃試験値は48kg・cm/cm²であり、1kg荷重でのVicat軟化点は113℃、5kg荷重でのVicat軟化点は103℃だった。

【0066】

また、この配合物を実施例1と同じ方法でペレット化をおこなったところ、このペレットの高化式B法フロー値は、0.008cc/秒であった。このペレットを実施例1と同じ方法で2インチの継手を射出成形したところ、表面に曇りがある継手しか得られなかった。上記の実施例および比較例の結果を表1にまとめた。

【0067】

【表1】

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
塩素化塩化ビニル樹脂	100	100	100	100	100					100	100		
塩素化塩化ビニル樹脂						100						100	100
塩素化塩化ビニル樹脂							100	100	100				
塩素化塩化ビニル樹脂													
B56	4	3	4	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4
H135	2	3	2			2	2	2	2		2		2
Tyrlin 3615P				2	2								
PA10	1	1	2	1	1	1			1				
PA20													
銅系安定剤	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
抗酸化剤	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
滑剤	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
二酸化チタン	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4
カーボンブラック	0.04	0.04	0.04	0.04		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
茶色顔料					0.16								
シャルピー衝撃試験値	49	37	37	45	59	49	33	29	26	45	39	41	48
Vicat軟化点 (1kg荷重)	109	110	110	109	109	113	118	118	118	110	109	114	113
Vicat軟化点 (5kg荷重)	100	99	100	100	99	102	107	106	106	99	99	103	103
溶化式B法フロー値	0.012	0.015	0.009	0.012	0.012	0.010	0.019	0.020	0.016	0.013	0.014	0.007	0.008
維手表面性	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好

【0068】

【発明の効果】

実施例 1～9 の結果から明らかなように、MBS 樹脂を 2～9 重量部、塩素化ポリエチレン 0.5～3 重量部を含んでなる塩素化塩化ビニル系樹脂組成物を用いると、耐熱性、耐衝撃強度と成形性を保持したまま、継手等の射出成形において表面に曇りのない良好な表面性が得られる塩素化塩化ビニル系樹脂組成物を得ることができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 耐熱性、耐衝撃強度と成形性を保持したまま、継手等の射出成形において良好な表面性が得られる塩素化塩化ビニル系樹脂組成物を提供する。

【解決手段】 塩化ビニル系樹脂を塩素含有量が62～70重量%に後塩素化して得られる塩素化塩化ビニル系樹脂100重量部に対して、MBS樹脂を2～9重量部、塩素化ポリエチレンを0.5～3重量部配合することによって、耐熱性、耐衝撃強度、成形性、および継手等の射出成形における表面性に優れた塩素化塩化ビニル系樹脂組成物が得られる。

特願 2 0 0 3 - 1 2 2 4 8 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 9 4 1]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

新規登録

大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号

鐘淵化学工業株式会社